

[0035]

A touch panel (control panel) 316 consists of a combination of a liquid-crystal screen and a touch sensor. An individual setting window is displayed for each mode. As described later, it is possible for the user to perform various detail setting operations by touching software keys drawn. A tally lamp 317 indicates the status of communication with the network. Usually, the lamp is lit green. During communication, the lamp flashes on and off in green. In cases of network error, the lamp is lit red.

[0036]

Fig. 4 is a view illustrating one example of a copy default window displayed on the touch panel 316 shown in Fig. 3. In image creation apparatus according to the present mode example, when the power is turned on, the apparatus is activated by default with the copy default window.

[0037]

In the figure, indicated by 400 is the copy default window. A message line 401 displays the status of the copy job in terms of a message. A magnification window 402 displays a magnification in percents, the magnification being automatically determined by the set magnification or the copy mode. A paper size window 403 displays the size of the

selected output paper. Where Automatic Paper Selection is selected, a message "Auto Paper" is displayed.

[0038]

A numeric key 404 displays the number of copies to be made. A reduction key 405 is depressed when a reduction copy is made. A to-scale key 406 is depressed when a magnification of 1x is resumed when reduction or enlargement has been set. An enlargement key 407 is depressed when the user wants to create a magnified copy. A zoom key 408 is depressed when the magnification is set in small increments and the user wants to make a reduced or magnified copy.

[0039]

A paper select key 409 is depressed when the output paper is specified. A sorter key 410 is depressed when a sort or staple mode is set. A duplex key 411 is depressed when duplex mode is set. A concentration display window 412 is displayed to permit the user to know the present printing concentration. Where a marker 412a is displayed on the left side, it is meant that the concentration is low. Where it is displayed on the right side, it is meant that the concentration is high. The display of the concentration display window 412 varies in an interlocking manner with a thinner key 413 and a thicker key 415.

[0040]

The thinner key 413 is depressed when the user wants

to reduce the concentration. An auto key 414 is depressed when a mode in which the concentration is automatically determined is used. The thicker key 415 is depressed when the user wants to increase the concentration. A character key 416 is depressed when a character mode in which the concentration is automatically set to a concentration suitable for copying of a text document is set.

[0041]

A text/photo key 417 is depressed when a text/photo mode in which the concentration is automatically set to a concentration suitable for copying of a document containing photographs is set. An application mode key 418 is depressed when various modes that cannot be set on the copy default window are set.

[0042]

A print status key 419 is depressed when the status of printing currently done by the body 101 of the digital copier is displayed. This print status key 419 is displayed when the copy default window 400 is displayed on the touch panel 316. In addition, the key 419 is always displayed in this position on the touch panel 316. The user can depress this print status key 419 at any time to display the print status window. Thus, the user can see the status of printing. The above-described keys function as software keys.

[0043]

Fig. 5 is a view illustrating an example of copy A window and copy B window displayed on the touch panel 316 shown in Fig. 3. Here, an example of display where copy A is copying is shown. Those identical with their counterparts of Fig. 4 are denoted by identical symbols.

[0044]

In Fig. 5(a), a copy A window 500a is displayed on the control panel 316 when a copy A key 303 is depressed while copy A is copying. This window is dedicated for the copy A. Information displayed on this window is information on setting of the copy A and the status of operation. All operations performed on this window are operations regarding jobs on the copy A.

[0045]

A message line 501 displays the status of operation of the present copy A. Here, it is indicated that the copy A is currently copying. A status line 502 displays the status of other function. Here, nothing is displayed because other functions are not in operation.

[0046]

In Fig. 5(b), a copy B window 500b is displayed on the control panel 316 when the copy B key 304 is depressed while the copy A is copying. This window is dedicated for the copy B. Information displayed on this window is information on setting of the copy B and the status of operation. All

operations performed on this window are operations regarding jobs on the copy B.

[0047]

A message line 503 displays the present status of operation of the copy B and indicates that appointed copying is acceptable. Usually, "can be copied" is displayed like the message line 401 shown in Fig. 4 where any other copy job is not in operation. It can be seen that the scanner is idle but what is presently printed out is a copy job by displaying "appointed copying is possible".

[0048]

Although not shown, where other copy job is using the scanner, "appointed copying setting can be done" is displayed on the message line 503. The user is informed that the copy mode can be set but a copy job cannot be started. A status line 504 displays the status of other function. Here, it indicates that the copy A is currently copying.

[0049]

When the copy A window 500a is being displayed on the touch panel 316, if the copy B key 304 is depressed, the display of the touch panel 316 is switched to the copy B window 500b. When the copy B window 500b is being displayed on the touch panel 316, if the copy A key 303 is depressed, the display of the touch panel 316 is switched to the copy A window 500a.

[0050]

Each intrinsic job number assigned to each copy job is stored in a ROM 113. For example, "1" is assigned to copy job A, and "2" is assigned to copy job B. When the copy A key 303 is depressed, the copy A window 500a is displayed on the touch panel 316. Intrinsic job number "1" assigned to copy job A and stored in the ROM 113 is stored in a RAM 112.

[0051]

When a copy B key 304 is depressed, the copy B window 500b is displayed on the touch panel 316. Intrinsic job number "2" assigned to the copy job B and stored in the ROM 113 is stored in the RAM 112.

[0052]

That is, the RAM 112 shown in Fig. 1 stores the job number intrinsic to the copy job corresponding to the copy window presently displayed on the touch panel 316.

[0053]

Fig. 6 shows an example of copy A window and copy B window displayed on the touch panel 316 shown in Fig. 3. Here, an example of display where copies A and B are in operation simultaneously is shown. In practice, the displayed state is that the copy A has finished entering an image into an image memory 108 and is performing only printing. The copy B is entering an image into the image memory 108.

[0054]

In Fig. 6(a), "is copying" is displayed on the message line 501 of the copy A window 500a that is displayed by depressing the copy A key 303, because the copy A is only copying. "[B] reading in" is displayed on the status line 502 because the operation of other function is reading of the copy B (inputting of an image into the image memory 108).

[0055]

In Fig. 6(b), "Reading in" is displayed on the message line 503 of the copy B window 500b that is displayed by depressing the copy B key 304, because the copy B is reading in. "[A] is copying" is displayed on the status line 504 because the operation of other function is printing of the copy A.

[0056]

Furthermore, as shown in Fig. 6(a), only the job of the copy A can be interrupted without affecting the job of the copy B by depressing the stop key 308 shown in Fig. 3 when the copy A window 500a is being displayed on the touch panel 316. In addition, as shown in Fig. 6(b), only the job of the copy B can be interrupted without affecting the job of the copy A by depressing the stop key 308 shown in Fig. 3 when the copy B window 500b is being displayed on the touch panel 316 as shown in Fig. 6(b).

**IMAGE FORMATION DEVICE AND CONTROL METHOD FOR IMAGE FORMATION DEVICE**

Patent Number: JP2000022872  
Publication date: 2000-01-21  
Inventor(s): MIYAHARA NOBUAKI;; SHIMADA BUNGO;; ITO HIROHIKO;; SUMIO HIROSHI  
Applicant(s): CANON INC  
Requested Patent: JP2000022872  
Application Number: JP19980184792 19980630  
Priority Number(s):  
IPC Classification: H04N1/00; G03G21/00  
EC Classification:  
Equivalents:

---

**Abstract**

---

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To easily recognize the execution state of plural copying jobs executable in an image formation device and to surely set and instruct an operation to a desired copying job.  
**SOLUTION:** An operation screen for setting the copying mode of a selected copying job is displayed on a touch panel provided in an operation part 102 together with the execution state of the other copying job. Also, in the case that a prescribed instruction is inputted from the operation part 102, a CPU 111 controls the job processing state of the copying job for which the operation screen is displayed on the touch panel based on the prescribed instruction.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2





## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 入力される画像データを記憶し、該記憶される画像データをプリント出力するコピージョブを複数並行して処理可能な画像形成装置であって、前記コピージョブのいずれかを選択指示する選択手段と、

前記選択手段の選択指示に基づいてそれぞれのコピージョブに対する所望のコピーモードを設定するコピージョブ操作画面を順次切り替え表示する表示手段と、

前記選択手段により選択されていないコピージョブの実行状態を判別する第1の判別手段と、

前記第1の判別手段により判別されたコピージョブの実行状態を前記選択手段により選択指示されているコピージョブに対するコピージョブ操作画面中の所定領域に割り込み表示させる表示制御手段と、を有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】 前記コピージョブに対して所定の指示を入力する入力手段と、

前記表示手段にどのコピージョブに対するコピージョブ操作画面が表示されているかを判別する第2の判別手段と、

前記第2の判別手段の判別結果に基づいて前記コピージョブのいずれかのジョブ処理状態を前記入力手段により入力された所定の指示に基づき制御するジョブ制御手段と、を有することを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項3】 前記選択手段は、ハードキーであることを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項4】 前記選択手段は、前記表示手段に表示されるソフトキーであることを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項5】 前記表示手段は、前記コピージョブ操作画面を前記画像形成装置で処理可能なコピージョブ毎の専用ウィンドウで表示することを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項6】 前記所定の指示は、コピージョブ中止指示であることを特徴とする請求項2記載の画像形成装置。

【請求項7】 入力される画像データを記憶し、該記憶される画像データをプリント出力するコピージョブを複数並行して処理可能な画像形成装置の制御方法であって、

前記コピージョブのいずれかを選択指示する選択工程と、

前記選択工程により選択されていないコピージョブの実行状態を判別する第1の判別工程と、

前記選択工程の選択指示に基づいてそれぞれのコピージョブに対する所望のコピーモードを設定するコピージョブ操作画面を前記コピージョブ操作画面中の所定領域に前記判別工程により判別されたコピージョブを割り込

せて表示部に表示する表示工程と、を有することを特徴とする画像形成装置の制御方法。

【請求項8】 前記コピージョブに対して所定の指示を入力する入力工程と、

前記表示部にどのコピージョブに対するコピージョブ操作画面が表示されているかを判別する第2の判別工程と、

前記第2の判別工程の判別結果に基づいて前記コピージョブのいずれかのジョブ処理状態を前記操作手段により入力された所定の指示に基づき制御するジョブ制御工程と、を有することを特徴とする請求項7記載の画像形成装置の制御方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、入力される画像データを記憶し、該記憶される画像データをプリント出力するコピージョブを複数並行して処理可能な画像形成装置および画像形成装置の制御方法に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来、スキャナから読み取った画像データやホストコンピュータからネットワークを介して送信されたPDLデータをビットマップに展開した画像データを複写機内のハードディスク等のメモリに一旦記憶し、そのメモリから任意の原稿の画像データを繰り返し読み出してプリントアウトする機能を備えたデジタル複写機が知られている。

【0003】また、大容量ハードディスク等のメモリを画像バッファとして備えることで、スキャナ部の動作とプリンタ部の動作とを分離することができ、プリンタ部がウォームアップ中であったり、他のジョブによる出力中であったりする場合でも、スキャナ部が他のジョブより使用されていないければ、次のコピージョブを受け付けることができる予約コピー機能が知られている。

【0004】この機能により、大量部数のコピージョブがデジタル複写機を占有していても、スキャナ部からメモリへの画像入力さえ終了していれば、次のコピージョブを受け付けてスキャナ部による画像の読み取りを開始することができ、コピー機能のスループットを上げている。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来のデジタル複写機に備えられる操作パネルは複数コピージョブに対する同時操作及び複数コピージョブの実行状況の同時表示に対応していないので、ユーザは複数のコピージョブの各コピージョブの状態を知ることが困難であったり、いずれかのコピージョブを中止したりする操作が困難であるという問題点があった。

【0006】また、同時に複数のコピージョブが動作する場合に、コピージョブに関する操作をPDLプリントと同様な表示や操作系で行わせるということも考えられ

るが、ユーザは従来のデジタル複写機のコピージョブの操作系に馴れているため、PDLプリントと同様な表示や操作系では操作し難いという問題点がある。

【0007】本発明は、上記の問題点を解消するためになされたもので、本発明の目的は、選択されたコピージョブのコピーモードを設定するコピージョブ操作画面を判別される他のコピージョブの実行状態と共にタッチパネルに表示させると共に、操作部から所定の指示が入力された場合に、制御部がタッチパネルに操作画面が表示されているコピージョブのジョブ処理状態を所定の指示に基づき制御することにより、画像形成装置で実行可能な複数のコピージョブの実行状態を容易に把握できると共に、所望のコピージョブに対して確実に操作設定指示を行うことができる画像形成装置および画像形成装置の制御方法を提供することである。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明に係る第1の発明は、入力される画像データを記憶し、該記憶される画像データをプリント出力するコピージョブを複数並行して処理可能な画像形成装置（図1に示すデジタル複写機本体101）であって、前記コピージョブのいずれかを選択指示する選択手段（図3に示すファンクションキー303、304）と、前記選択手段の選択指示に基づいてそれぞれのコピージョブに対する所望のコピーモードを設定するコピージョブ操作画面を順次切り替え表示する表示手段（タッチパネル316）と、前記選択手段により選択されていないコピージョブの実行状態を判別する第1の判別手段（図1に示すROM113に記憶される制御プログラムに基づいて判別するCPU111）と、前記第1の判別手段により判別されたコピージョブの実行状態を前記選択手段により選択指示されているコピージョブに対するコピージョブ操作画面中の所定領域に割り込み表示させる表示制御手段（図1に示すROM113に記憶される制御プログラムに基づいて表示制御するCPU111）とを有するものである。

【0009】本発明に係る第2の発明は、前記コピージョブに対して所定の指示を入力する入力手段（図3に示す操作部102）と、前記表示手段にどのコピージョブに対するコピージョブ操作画面が表示されているかを判別する第2の判別手段（図1に示すROM113に記憶される制御プログラムに基づいて判別するCPU111）と、前記第2の判別手段の判別結果に基づいて前記コピージョブのいずれかのジョブ処理状態を前記入力手段により入力された所定の指示に基づき制御するジョブ制御手段（図1に示すROM113に記憶される制御プログラムに基づいて制御するCPU111）とを有するものである。

【0010】本発明に係る第3の発明は、前記選択手段は、ハードキーであるものである。

【0011】本発明に係る第4の発明は、前記選択手段

は、前記表示手段に表示されるソフトキーであるものである。

【0012】本発明に係る第5の発明は、前記表示手段は、前記コピージョブ操作画面を前記画像形成装置で処理可能なコピージョブ毎の専用ウィンドウ（図9に示すコピーB画面800）で表示するものである。

【0013】本発明に係る第6の発明は、前記所定の指示は、コピージョブ中止指示であるものである。

【0014】本発明に係る第7の発明は、入力される画像データを記憶し、該記憶される画像データをプリント出力するコピージョブを複数並行して処理可能な画像形成装置（図1に示すデジタル複写機本体101）の制御方法であって、前記コピージョブのいずれかを選択指示する選択工程（図7のフローチャートのステップ

(1)、(9)、(17)）と、前記選択工程により選択されていないコピージョブの実行状態を判別する第1の判別工程（図7に示すフローチャートのステップ(2)、(10)）と、前記選択工程の選択指示に基づいてそれぞれのコピージョブに対する所望のコピーモードを設定するコピージョブ操作画面を前記コピージョブ操作画面中の所定領域に前記判別工程により判別されたコピージョブを割り込ませて表示部に表示する表示工程（図7に示すフローチャートのステップ(3)、(11)）とを有するものである。

【0015】本発明に係る第8の発明は、前記コピージョブに対して所定の指示を入力する入力工程（図8に示すフローチャートのステップ(1)）と、前記表示部にどのコピージョブに対するコピージョブ操作画面が表示されているかを判別する第2の判別工程（図8に示すフローチャートのステップ(2)、(4)）と、前記第2の判別工程の判別結果に基づいて前記コピージョブのいずれかのジョブ処理状態を前記操作手段により入力された所定の指示に基づき制御するジョブ制御工程（図8に示すフローチャートのステップ(3)、(5)）とを有するものである。

【0016】

【発明の実施の形態】〔第1実施形態〕図1は、本発明の第1実施形態を示す画像形成装置の制御構成を説明するブロック図である。なお、本実施形態においては画像形成装置の一例として画像入出力制御部を備えるデジタル複写機を挙げて説明する。

【0017】図において、101はデジタル複写機本体で、操作部102、リーダ部103、プリンタ部104から構成される。102は操作部で、デジタル複写機本体101及び画像入出力制御部105を操作するために使用する。103はリーダ部で、原稿の画像を読み取り原稿画像に応じた画像データをプリンタ部104及び画像入出力制御部105へ出力する。

【0018】104はプリンタ部で、リーダ部103及び画像入出力制御部105からの画像データに応じた画

像を記録紙上に記録する。105は画像入出力制御部で、リーダ部103に接続されており、ファクシミリ部106、コンピュータインタフェース部107、画像メモリ108、制御部109から構成される。

【0019】106はファクシミリ部で、電話回線を介して受信した圧縮画像データを伸長して、伸長された画像データを制御部109へ転送し、また、制御部109から転送された画像データを圧縮して、電話回線を介して圧縮された圧縮画像データを送信する。なお、ファクシミリ部106により受信した圧縮画像データは、画像メモリ108に一時的に保存することができる。

【0020】107はコンピュータインタフェース部で、パーソナルコンピュータ又はワークステーション(PC/WS)110と制御部109の間のインタフェースであり、PC/WS110から転送された画像を表すコードデータ(PDL (Page Description Language, ページ記述言語) データ) をプリンタ部104で記録できる画像データに展開して制御部109に渡す。108は画像メモリで、ハードディスク(HD)、ページメモリ等を含み、複数の画像データを格納することができる。

【0021】109は制御部で、CPU111、RAM112、ROM113等により構成され、ROM113上に保存されているデータや、他の部分から受けとったデータをもとに、リーダ部103、ファクシミリ部106、コンピュータインタフェース部107、画像メモリ108のそれぞれの間のデータの流れを制御するものである。

【0022】図2は図1に示したリーダ部103及びプリンタ部104の構成を説明する断面図である。

【0023】図において、201は原稿給送装置で、原稿を最終順に1枚ずつプラテンガラス202上へ給送し、原稿の読み取り動作終了後、プラテンガラス202上の原稿を排出するものである。204はスキャナユニットで、原稿がプラテンガラス202上に搬送されるとランプ203を点灯して移動を開始し、原稿を露光走査する。

【0024】209はCCDイメージセンサで、原稿からの反射光がミラー205、206、207及びレンズ208を介して導かれ、スキャナユニット204により走査された原稿の画像を読み取る。なお、CCDイメージセンサ209から出力される画像データは、所定の処理が施された後、プリンタ部104及び画像入出力制御部105の制御部109へ転送される。

【0025】プリンタ部104において、221はレーザドライバで、レーザ発光部210を駆動するものであり、リーダ部103から出力された画像データに応じたレーザ光をレーザ発光部210に発光させる。211は感光ドラムで、レーザ発光部210からのレーザ光が照射され、感光ドラム211にはレーザ光に応じた潜像が

形成される。

【0026】212は現像器で、感光ドラム211上に形成された潜像の部分に現像剤を付着させる。215は転写部で、レーザ光の感光ドラム211への照射開始と同期したタイミングでカセット213およびカセット214のいずれかから給紙、搬送される記録紙に感光ドラム211に付着された現像剤を記録紙に転写する。

【0027】216は定着部で、転写部215から搬送されてくる現像剤が転写された記録紙に熱と圧力とを加えて現像剤を記録紙に定着させる。217は排紙ローラで、定着部216を通過した記録紙をソータ220側へ排出する。220はソータで、排紙ローラ217により排出された記録紙をそれぞれのビンに収納して記録紙の仕分けをしたり、仕分けされた記録紙のステイプルを行う。なお、ソータ220は仕分けが設定されていない場合は最上ビンに記録紙を収納する。

【0028】218はフラップで、搬送されてくる記録紙の搬送方向を切り替えるものであり、両面記録が設定されている場合は、排出ローラ217のところまで記録紙を搬送した後、排出ローラ217の回転方向を逆転させ、フラップ218によって再給紙搬送路219へ導き、また、多重記録が設定されている場合は、記録紙を排出ローラ217まで搬送しないようにフラップ218によって再給紙搬送路219へ導く。なお、再給紙搬送路219へ導かれた記録紙は上述したタイミングで転写部215へ給紙される。

【0029】以上説明した画像形成装置は、画像データを入力するリーダ部103と、リーダ部103により入力された画像データを順次記憶する画像メモリ108と、画像メモリ108に記憶された画像データを読み出し順次プリント出力するプリンタ部104と、画像メモリ108に記憶された画像データの処理モードを設定する操作部102を備えており、リーダ部103により画像を画像メモリ108に記憶し、画像メモリ108に記憶した画像をプリンタ部104で出力するコピージョブを、リーダ部103による画像入力終了していれば、プリンタ部104による画像出力が終了していなくても、次のコピージョブの画像入力を受け付けることによって複数のコピージョブを受け付けることができ、本実施形態では、2つのコピージョブA、Bを受け付け可能である。

【0030】図3は、図1に示した操作部102のキー配列を説明する図である。

【0031】図において、301は電源スイッチであり、本体への通電を制御する。302は予熱キーで、予熱モードのON/OFFを切り替える際に押下する。303～306はハードキーとして機能するファンクションキーで、後述するタッチパネル316に表示する機能を選択するためのキーである。303はコピーAキーで、本実施形態における二つのコピージョブの中から一

つのコピージョブ（コピージョブA）を選択するとき使用する。304はコピーBキーで、コピーAキー303と同様に二つのコピージョブの中から一つのコピージョブ（コピージョブB）を選択するとき使用する。本実施形態ではコピーAとコピーBの二つのコピージョブに限定するが、実際はこのコピージョブがいくつあってもよい。

【0032】305はファックスモードキーで、複数の機能の中からファックスモードを選択するとき押下する。306は拡張キーで、PDLに対する操作を行うときに押下する。

【0033】307はコピースタートキーで、コピーの開始を指示するとき押下するキーである。308はストップキーで、コピーを中断したり、中止したりするとき押下するキーである。309はリセットキーで、スタンバイ中に該リセットキーを押下した場合に標準モードに復帰させる。310はガイドキーで、各機能の説明を表示させるために押下するキーである。

【0034】311はユーザモードキーで、ユーザがシステムの基本設定を変更するとき押下する。312は割り込みキーで、コピー中に割り込みして他のコピーを実行したいときに押下する。313はテンキーで、数値の入力を行うときに使用するキー群である。314はクリアキーで、数値をクリアするとき押下する。315はIDキーで、複写機を使用する場合にIDの入力モードに移行するとき押下する。

【0035】316はタッチパネル（操作パネル）で、液晶画面とタッチセンサの組合せからなり、各モード毎に個別の設定画面が表示され、さらに、後述するように描画されるソフトキーにユーザが触れることで、各種の詳細な設定を行うことが可能である。317はタリールンプで、ネットワークなどの通信状態を示し、通常緑色で点灯し、通信しているときは緑色で点滅し、ネットワークエラーの場合には赤色で点灯する。

【0036】図4は、図3に示したタッチパネル316に表示されるコピー標準画面の一例を説明する図であり、本実施形態における画像形成装置では、電源投入時にデフォルトとしてコピー標準画面で起動するようになっている。

【0037】図において、400はコピー標準画面である。401はメッセージラインで、コピージョブの状態をメッセージで表示する。402は倍率表示で、設定された倍率やコピーモードによって自動的に決められる倍率をパーセントで表示する。403は用紙サイズ表示で、選択された出力用紙のサイズを表示し、自動用紙選択が設定されている場合にはオート用紙というメッセージを表示する。

【0038】404は置数表示で、コピーする枚数を表示する。405は縮小キーで、縮小コピーを行う場合に押下する。406は等倍キーで、縮小や拡大が設定され

ている場合に等倍に戻すときに押下する。407は拡大キーで、拡大コピーを行いたい場合に押下する。408はズームキーで、細かい単位で倍率を設定して縮小コピーや拡大コピーを行いたい場合に押下する。

【0039】409は用紙選択キーで、出力用紙を指定する場合に押下する。410はソータキーで、ソートやステイブルのモードを設定する場合に押下する。411は両面キーで、両面モードを設定する場合に押下する。412は濃度表示で、現在の印刷濃度が分かるように表示され、マーカー412aが左側に表示される場合は濃度が薄く、右側に表示される場合は濃度が濃いことを示す。また、濃度表示412は、うすくキー413、こくキー415と連動して表示が変化するようになっている。

【0040】413はうすくキーで、濃度を薄くしたい場合に押下する。414は自動キーで、自動的に濃度を決定するモードを使用する場合に押下する。415はこくキーで、濃度を濃くしたい場合に押下する。416は文字キーで、文字原稿をコピーするのに適した濃度に自動的に設定する文字モードを設定する場合に押下する。

【0041】417は文字／写真キーで、写真が混在した原稿をコピーするのに適した濃度に自動的に設定する文字／写真モードを設定する場合に押下する。418は応用モードキーで、コピー標準画面400で設定できない様々なコピーモードを設定する場合に押下する。

【0042】419はプリント状況キーで、現在デジタル複写機本体101で行われているプリントの状況を表示させる場合に押下する。このプリント状況キー419は、コピー標準画面400がタッチパネル316に表示されている場合だけではなく、常にタッチパネル316のこの位置に表示されており、いつでもこのプリント状況キー419を押下することによりプリント状況画面が表示されプリント状況を見ることができるようになっている。なお、上記各キーはソフトキーとして機能する。

【0043】図5は、図3に示したタッチパネル316に表示されるコピーA画面、コピーB画面の一例を説明する図であり、ここでは、コピーAがコピー中の場合の表示例を示している。なお、図4と同一のものには同一の符号を付してある。

【0044】図5の(a)において、500aはコピーA画面で、コピーAがコピー中にコピーAキー303を押下したときに操作パネル316に表示される画面である。この画面はコピーAの専用画面であり、この画面に表示される情報は、コピーAの設定情報及び動作状況である。また、この画面上で行われる操作は全てコピーAのジョブに対する操作となる。

【0045】501はメッセージラインで、現在のコピーAの動作状況を表示しており、ここではコピーAが現在コピーしていることを示している。502はステータスラインで、他のファンクションのステータスを表示

し、ここでは他のファンクションが動作を行っていないので、何も表示されていない。

【0046】図5の(b)において、500bはコピーB画面で、コピーAがコピー中にコピーBキー304を押下したときに操作パネル316に表示される画面である。この画面はコピーBの専用画面であり、この画面に表示される情報はコピーBの設定情報及び動作状況である。また、この画面上で行われる操作は全てコピーBのジョブに対する操作となる。

【0047】503はメッセージラインで、現在のコピーBの動作状況を表示しており、予約コピーが受付可能であることを示している。通常、他にコピージョブが動作していない場合は、図4に示したメッセージライン401のように「コピーできます。」と表示するが、「予約コピーできます。」と表示することで、スキヤナは空いているが、現在プリントアウトされているものがコピージョブであることが分かるようになっている。

【0048】また、図示しないが、他のコピージョブがスキヤナを使用している場合には、メッセージライン503に「予約コピー設定できます。」を表示し、コピーモードの設定は行えるがコピージョブのスタートはできないことをユーザに知らせる。504はステータスラインで、他のファンクションのステータスを表示し、ここでは現在コピーAがコピーを行っていることを表示している。

【0049】なお、タッチパネル316にコピーA画面500aが表示されている際に、コピーBキー304が押下されると、タッチパネル316の表示はコピーB画面500bに切り替わり、タッチパネル316にコピーB画面500bが表示されている際に、コピーAキー303が押下されると、タッチパネル316の表示はコピーA画面500aに切り替わる。

【0050】また、ROM113にコピージョブ毎に割り当てられる固有のジョブ番号(例えばコピージョブAに「1」、コピージョブBに「2」)が記憶されており、コピーAキー303が押下された際に、タッチパネル316にコピーA画面500aを表示すると共にROM113に記憶されるコピージョブAに割り当てられた固有のジョブ番号「1」をRAM112に記憶する。

【0051】また、コピーBキー304が押下された際には、タッチパネル316にコピーB画面500bを表示すると共にROM113に記憶されるコピージョブBに割り当てられた固有のジョブ番号「2」をRAM112に記憶する。

【0052】つまり、図1に示したRAM112は、現在タッチパネル316に表示されているコピー画面に対応するコピージョブの固有のジョブ番号を記憶している。

【0053】図6は、図3に示したタッチパネル316に表示されるコピーA画面、コピーB画面の一例を説明

する図であり、ここでは、コピーAとコピーBが同時に動作している場合の表示例を示しており、実際には、コピーAが画像メモリ108への画像入力を終了してプリントのみを行っており、コピーBが画像メモリ108への画像入力をしている状態のときの表示である。

【0054】図6の(a)において、コピーAキー303を押下することで表示されるコピーA画面500aのメッセージライン501には、コピーAがプリントのみを行っているので、「コピーしています。」と表示される。また、ステータスライン502には、他のファンクションの動作はコピーBの読み込み(画像メモリ108への画像入力)が行われているので、「[B]読み込みしています。」と表示されている。

【0055】図6の(b)において、コピーBキー304を押下することで表示されるコピーB画面500bのメッセージライン503には、コピーBが読み込みを行っているため、「読み込みしています。」と表示される。また、ステータスライン504には、他のファンクションの動作はコピーAのプリントが行なわれているので、「[A]コピーしています。」と表示されている。

【0056】また、図6の(a)に示したように、タッチパネル316にコピーA画面500aが表示されているときに、図3に示したストップキー308を押下することにより、コピーBのジョブには影響を与えずコピーAのジョブだけを中止することができる。さらに、図6の(b)に示したように、タッチパネル316にコピーB画面500bが表示されているときに、図3に示したストップキー308を押下することにより、コピーAのジョブには影響を与えずコピーBのジョブだけを中止することができる。

【0057】図7は、本発明に係る画像形成装置における第1のデータ処理手順の一例を説明するフローチャートであり、ハードキー303、304が押下された際のタッチパネル316における表示画面の切り換え処理およびスタートキー307が押下された際のコピージョブ開始処理に対応し、図1に示したROM113に格納される制御プログラムに基づいてCPU111により実行されるものである。なお、(1)～(19)は各ステップを示す。

【0058】まず、コピーAキー303が押下されると(1)、コピージョブBの実行状態を判別し(2)、タッチパネル316に図5の(a)に示したコピーA画面500aをステップ(2)で判別されたコピージョブBの実行状態と共に表示し(3)、コピージョブAに対する設定入力を受け付ける(4)。

【0059】次に、リーダ部103がコピージョブAの読み取り動作を実行可能かどうかを判断し(5)、読み取り動作実行可能でないと判断した場合は、ステップ(5)に戻り、リーダ部103が読み取り動作実行可能になるまで待ち、読み取り動作実行可能であると判断し

た場合は、コピージョブAに対してスタートキー307を有効にする(6)。

【0060】次に、スタートキー307が押下されたかどうかを判断し(7)、スタートキー307が押下されていないと判断した場合は、ステップ(7)に戻り、スタートキー307が押下されたと判断した場合は、コピージョブAの処理を開始する(8)。

【0061】それから、コピージョブAが終了したかどうかを判断し(9)、コピージョブAの処理が終了したと判断した場合は、処理を終了し、コピージョブAが終了していないと判断した場合は、コピーBキー304が押下されたかどうかを判断し(10)、コピーBキー304が押下されていないと判断した場合は、ステップ(9)に戻る。

【0062】一方、ステップ(10)において、コピーBキーが押下されたと判断した場合は、コピージョブAの実行状態を判別し(11)、タッチパネル316に図5の(b)に示したコピーB画面500bをステップ(11)で判別されたコピージョブAの実行状態と共に表示し(12)、コピージョブBに対する設定入力を受け付ける(13)。

【0063】次に、リーダ部103がコピージョブBの読み取り動作を実行可能かどうかを判断し(14)、読み取り動作実行可能でないと判断した場合は、ステップ(14)に戻り、リーダ部103が読み取り動作実行可能になるまで待ち、読み取り動作実行可能であると判断した場合は、コピージョブBに対してスタートキー307を有効にする(15)。

【0064】次に、スタートキー307が押下されたかどうかを判断し(16)、スタートキー307が押下されていないと判断した場合は、ステップ(16)に戻り、スタートキー307が押下されたと判断した場合は、コピージョブBの処理を開始する(17)。

【0065】それから、コピージョブBが終了したかどうかを判断し(18)、コピージョブBの処理が終了したと判断した場合は、処理を終了し、コピージョブBが終了していないと判断した場合は、コピーAキー303が押下されたかどうかを判断し(19)、コピーAキー303が押下されていないと判断した場合は、ステップ(18)に戻り、コピーAキー303が押下されたと判断した場合は、ステップ(2)に戻る。

【0066】図8は、本発明に係る画像形成装置における第2のデータ処理手順の一例を説明するフローチャートであり、コピージョブ中止の操作が行なわれた場合の処理に対応し、図1に示したROM113に格納される制御プログラムに基づいてCPU111により実行されるものである。なお、(1)〜(5)は各ステップを示す。

【0067】まず、図3に示したストップキー308が押下されると(1)、RAM112に記憶されるジョブ

番号に基づいて、現在タッチパネル316に表示されている画面がコピーA画面500aであるかどうかを判断し(2)、コピーA画面500aであると判断した場合は、コピーAのジョブの中止処理を行い(3)、処理を終了する。

【0068】一方、ステップ(2)において、タッチパネル316に表示されている画面がコピーA画面500aでないと判断した場合は、現在表示されている画面がコピーB画面500bであるかどうかを判断し(4)、コピーB画面500bでないと判断した場合は、処理を終了し、コピーBの画面であると判断した場合は、コピーBのジョブの中止処理を行い(5)、処理を終了する。

【0069】なお、ステップ(3)およびステップ(5)におけるコピージョブの中止処理は、具体的には以下のように処理される。

【0070】ステップ(3)では、コピージョブAがストップキー308が押下された時点でリーダ部103による読み取り動作だけを行っている場合は、リーダ部103の動作を中止(例えば、ストップキー308が押下されたときに読み取り中の原稿の読み取り処理が終わった時点で動作を中断する)し、コピージョブAがプリンタ部104による画像形成動作だけを行っている場合は、プリンタ部104の動作を中止(例えば、ストップキー308が押下されたときに行なわれている画像形成が終了した時点で動作を中断する)し、コピージョブAがリーダ部103による読み取り動作およびプリンタ部104による画像形成動作とを並行して行っている場合は、リーダ部103とプリンタ部104とにおける動作を中止する。ステップ(5)でも同様の処理が行われる。

【0071】なお、本実施形態において、ストップキー308が押下された際に、タッチパネル316に表示されるコピー画面に対応するコピージョブの処理を中止する場合を説明しているが、図示しないジョブ中断キーが押下された場合に、タッチパネル316に表示されるコピー画面に対応するコピージョブの処理を中断するようにしてもよいし、図示しないジョブ再開キーが押下された場合に、タッチパネル316に表示されるコピー画面に対応するコピージョブの処理を再開するように構成してもよい。

【0072】〔第2実施形態〕上記第1実施形態では、図3に示したようにファンクションキー303、304が操作部102上に配置されるハードキーである場合を説明したが、ファンクションキー303、304をタッチパネル316に表示されるソフトキーとしても本発明を構成することができる。以下、その実施形態について説明する。

【0073】なお、本実施形態を示す画像形成装置は、第1実施形態と同様に、図1、図2に示した構成を有

し、図3に示した操作部102を有している。

【0074】図9は、図3に示したタッチパネル316に表示されるコピーB画面の一例を説明する図であり、図3に示したファンクションキー303、304をのソフトキーにした場合にタッチパネル316に表示される画面である。なお、図4と同一のものには同一の符号を付してある。

【0075】図において、800はコピーB画面である。801はコピーA画面のタグで、上記第1実施形態で説明したコピーAキー303と同じ役割を持ち、タグ801を押下することにより、タッチパネル316にここでは図示しないコピーA画面が表示される。なお、コピーA画面ではコピーAの動作状況を表示し、この画面での操作はコピーAに対する操作となる。

【0076】802はコピーB画面のタグであり、上記第1実施形態で説明したコピーBキー304と同じ役割を持ち、タグ802を押下することで、タッチパネル316にコピーB画面800が表示される。なお、コピーB画面800ではコピーBの動作状況を表示し、この画面での操作はコピーBに対する操作となる。

【0077】また、タグ801及び802は、色や形状を変えることで選択されていることがわかるようになっており、図9ではタグ802が画面と同色になり、境界線が消えることで、コピーBが選択されていることが分かる。このように表示することにより、ユーザはどのコピージョブに対する画面が表示されているか容易に判別することができ、ユーザの操作環境を快適にすることが可能となる。

【0078】また、本実施形態においても、コピージョブの数だけ画面をもつが、コピージョブの数はいくつあってもかまわない。

【0079】従って、上記各実施形態によれば、複数のジョブを受け付けることができる画像メモリを備えたデジタル複写機において、複数のコピージョブのキャンセル操作が行いやすく、複数のコピージョブの状態を把握しやすいデジタル複写機操作パネルを提供することができる。

【0080】以上のように、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出して実行することによっても、本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

【0081】この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0082】プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディ

スク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、ROM、EEPROM等を用いることができる。

【0083】また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0084】さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0085】また、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、1つの機器からなる装置に適用してもよい。また、本発明は、システムあるいは装置にプログラムを供給することによって達成される場合にも適用できることは言うまでもない。この場合、本発明を達成するためのソフトウェアによって表されるプログラムを格納した記憶媒体を該システムあるいは装置に読み出すことによって、そのシステムあるいは装置が、本発明の効果を享受することが可能となる。

【0086】さらに、本発明を達成するためのソフトウェアによって表されるプログラムをネットワーク上のデータベースから通信プログラムによりダウンロードして読み出すことによって、そのシステムあるいは装置が、本発明の効果を享受することが可能となる。

【0087】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る第1の発明によれば、入力される画像データを記憶し、該記憶される画像データをプリント出力するコピージョブを複数並行して処理可能な画像形成装置であって、前記コピージョブのいずれかを選択指示する選択手段と、前記選択手段の選択指示に基づいてそれぞれのコピージョブに対する所望のコピーモードを設定するコピージョブ操作画面を順次切り替え表示する表示手段と、前記選択手段により選択されていないコピージョブの実行状態を判別する第1の判別手段と、前記第1の判別手段により判別されたコピージョブの実行状態を前記選択手段により選択指示されているコピージョブに対するコピージョブ操作画面中の所定領域に割り込み表示させる表示制御手段とを有するので、通常見慣れた操作画面上で選択したコピージョブの設定を行えると共に非選択状態のコピージョブの状態を同時に視認性よく識別しながら各コピージョブの操作を行える操作環境を自在に構築することが



できる。

【0088】第2の発明によれば、前記コピージョブに対して所定の指示を入力する入力手段と、前記表示手段にどのコピージョブに対するコピージョブ操作画面が表示されているかを判別する第2の判別手段と、前記第2の判別手段の判別結果に基づいて前記コピージョブのいずれかのジョブ処理状態を前記入力手段により入力された所定の指示に基づき制御するジョブ制御手段とを有するので、操作画面が表示されるコピージョブに対して確実に制御指示を行うことができ、ユーザの操作環境を格段に向上することができる。

【0089】第3の発明によれば、選択手段として操作部に備えられるハードキーを押下することにより、表示されるコピージョブの操作画面を簡単な操作で切り替え表示させることができる。

【0090】第4の発明によれば、選択手段としてタッチパネルを備えた表示手段に表示されるソフトキーを押下することにより、新たなボタンを設けることなく、安価にコピージョブの操作画面を切り替えることができる。

【0091】第5の発明によれば、前記表示手段は、前記コピージョブ操作画面を前記画像形成装置で処理可能なコピージョブ毎の専用ウィンドウで表示するので、選択しているコピージョブを容易に識別することができる。

【0092】第6の発明によれば、前記所定の指示は、コピージョブ中止指示であるので、表示される設定画面に対応するコピージョブに対して確実にジョブ処理中止させることができる。

【0093】第7の発明によれば、入力される画像データを記憶し、該記憶される画像データをプリント出力するコピージョブを複数並行して処理可能な画像形成装置の制御方法であって、前記コピージョブのいずれかを選択指示する選択工程と、前記選択工程により選択されていないコピージョブの実行状態を判別する第1の判別工程と、前記選択工程の選択指示に基づいてそれぞれのコピージョブに対する所望のコピーモードを設定するコピージョブ操作画面を前記コピージョブ操作画面中の所定領域に前記判別工程により判別されたコピージョブを割り当てて表示部に表示する表示工程とを有するので、通常見慣れた操作画面上で選択したコピージョブの設定を行えると共に非選択状態のコピージョブの状態同時に視認性よく識別しながら各コピージョブの操作を行え

る操作環境を自在に構築することができる。

【0094】第8の発明によれば、前記コピージョブに対して所定の指示を入力する入力工程と、前記表示部にどのコピージョブに対するコピージョブ操作画面が表示されているかを判別する第2の判別工程と、前記第2の判別工程の判別結果に基づいて前記コピージョブのいずれかのジョブ処理状態を前記操作手段により入力された所定の指示に基づき制御するジョブ制御工程とを有するので、操作画面が表示されるコピージョブに対して確実に制御指示を行うことができ、ユーザの操作環境を格段に向上することができる。

【0095】従って、画像形成装置で実行可能な複数のコピージョブの実行状態を容易に把握できると共に、所望のコピージョブに対して確実に操作設定指示を行うことができるという効果を奏する。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施形態を示す画像形成装置の構成を説明するブロック図である。

【図2】図1に示したリーダ部及びプリンタ部の構成を説明する断面図である。

【図3】図1に示した操作部のキー配列を説明する図である。

【図4】図3に示したタッチパネルに表示されるのコピー標準画面の一例を説明する図である。

【図5】図3に示したタッチパネルに表示されるコピーA画面、コピーB画面の一例を説明する図である。

【図6】図3に示したタッチパネルに表示されるコピーA画面、コピーB画面の一例を説明する図である。

【図7】本発明に係る画像形成装置における第1のデータ処理手順の一例を説明するフローチャートである。

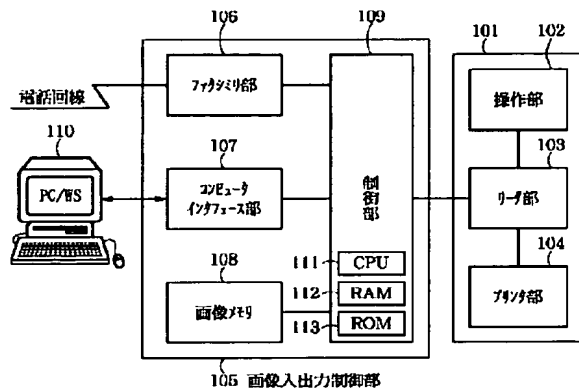
【図8】本発明に係る画像形成装置における第2のデータ処理手順の一例を説明するフローチャートである。

【図9】図3に示したタッチパネルに表示されるコピーB画面の一例を説明する図である。

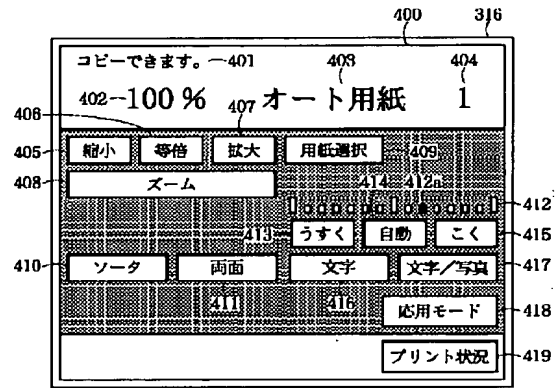
#### 【符号の説明】

- 101 デジタル複写機本体
- 102 操作部
- 103 リーダ部
- 104 プリンタ部
- 105 画像入出力制御部
- 108 画像メモリ
- 109 制御部

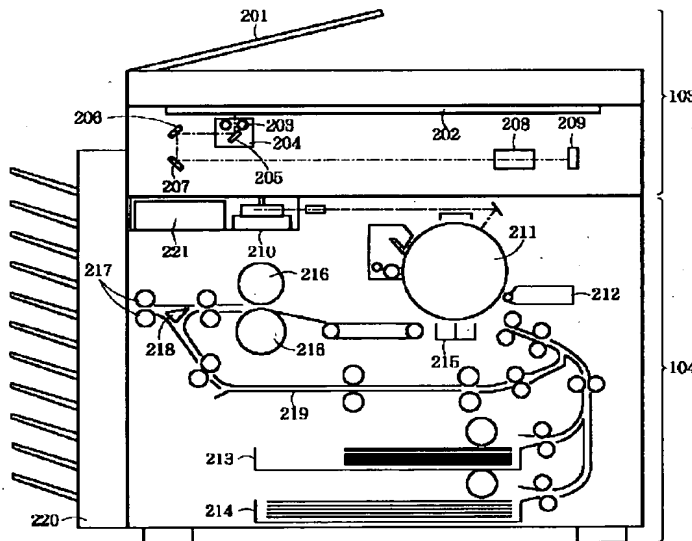
【 1.】



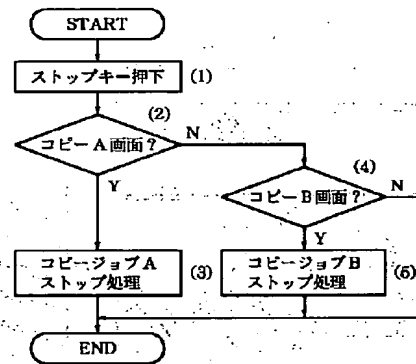
【図4】



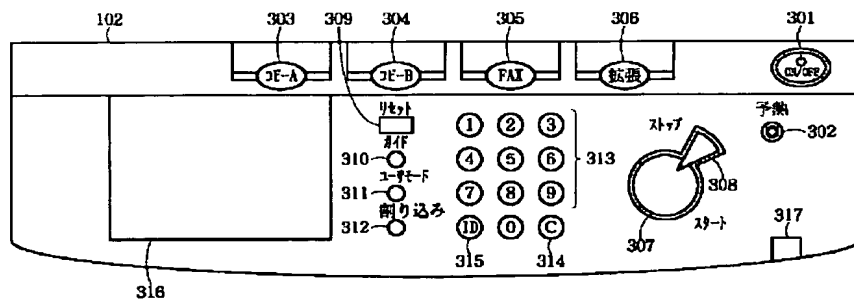
【図2】



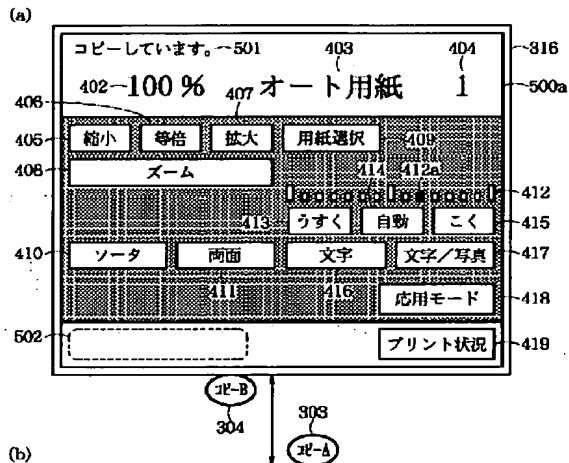
【図8】



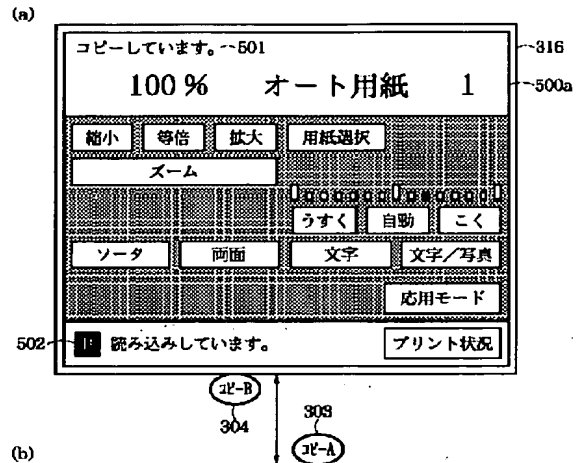
【図3】



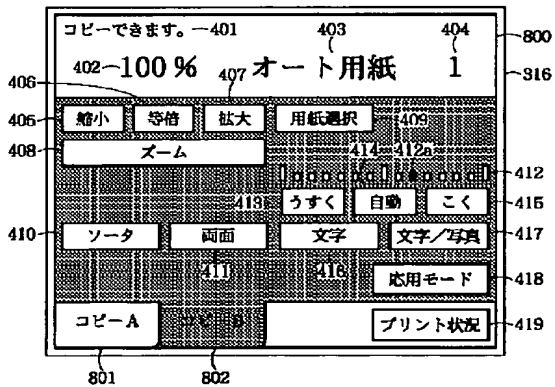
【図5】



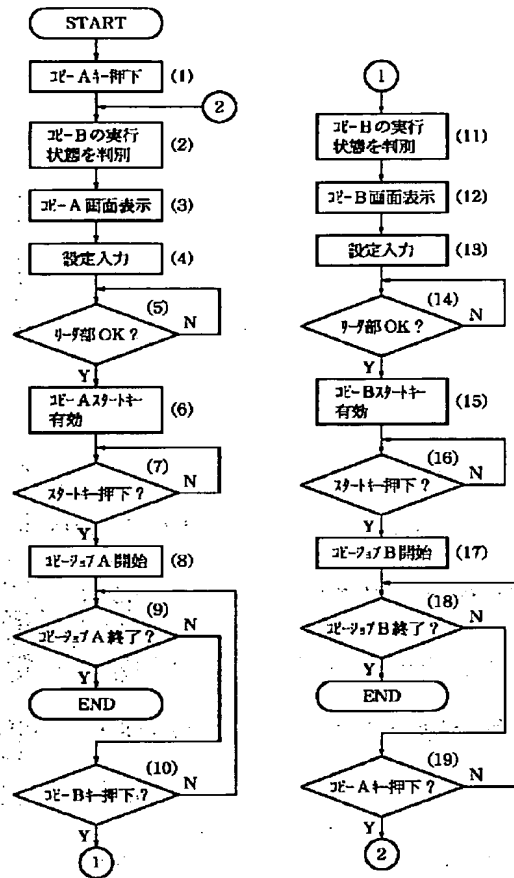
【図6】



【図9】



【図7】



フロントページの続き

(72)発明者 伊藤 裕彦  
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
 ノン株式会社内  
 (72)発明者 角尾 弘  
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
 ノン株式会社内

Fターム(参考) 2H027 DA31 EK19 GA12 GA20 GA52  
 GA54 GA56 GB05  
 5C062 AA05 AB11 AB20 AB23 AB41  
 AB43 AB44 AB46 AC02 AC04  
 AC05 AC15 AC61 BA00